



中华人民共和国国家标准

GB/T 3810.4—2006/ISO 10545-4:1994
代替 GB/T 3810.4—1999

陶瓷砖试验方法 第4部分：断裂模数和破坏强度的测定

Test methods of ceramic tiles—
Part 4: Determination of modulus of rupture and breaking strength

(ISO 10545-4:1994, Ceramic tiles—
Part 4: Determination of modulus of rupture and breaking strength, IDT)

2006-02-07 发布

2006-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
陶 瓷 砖 试 验 方 法
第 4 部 分 : 断 裂 模 数 和 破 坏 强 度 的 测 定

GB/T 3810.4—2006/ISO 10545-4:1994

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 西 城 区 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号

邮 政 编 码 : 100045

<http://www.spc.net.cn>

电 话 : (010)51299090、68522006

2006 年 8 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-27722

版 权 专 有 侵 权 必 究
举 报 电 话 : (010)68522006

前 言

GB/T 3810《陶瓷砖试验方法》包括下列 16 个部分：

- 第 1 部分：抽样和接收条件；
- 第 2 部分：尺寸和表面质量的检验；
- 第 3 部分：吸水率、显气孔率、表观相对密度和容重的测定；
- 第 4 部分：断裂模数和破坏强度的测定；
- 第 5 部分：用恢复系数确定砖的抗冲击性；
- 第 6 部分：无釉砖耐磨深度的测定；
- 第 7 部分：有釉砖表面耐磨性的测定；
- 第 8 部分：线性热膨胀的测定；
- 第 9 部分：抗热震性的测定；
- 第 10 部分：湿膨胀的测定；
- 第 11 部分：有釉砖抗釉裂性的测定；
- 第 12 部分：抗冻性的测定；
- 第 13 部分：耐化学腐蚀性的测定；
- 第 14 部分：耐污染性的测定；
- 第 15 部分：有釉砖铅和镉溶出量的测定；
- 第 16 部分：小色差的测定。

本部分为 GB/T 3810 的第 4 部分。

本部分等同采用 ISO 10545-4:1994《陶瓷砖——第 4 部分：断裂模数和破坏强度的测定》(英文版)。

为便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

- a) “ISO 10545 的本部分”修改为“GB/T 3810 的本部分”；
- b) 删除国际标准的前言；
- c) 将所引用的国际标准用采用该国际标准的国家标准代替。

本部分代替 GB/T 3810.4—1999《陶瓷砖试验方法 第 4 部分：断裂模数和破坏强度的测定》。

本部分与 GB/T 3810.4—1999 相比主要变化如下：

- 将“断裂模数：破坏强度除以沿破坏断裂面最小厚度的平方”修改为“断裂模数：破坏强度除以沿破坏断裂面的最小厚度的平方得出的量值”；
- 将“应进行切割”修改为“有必要时可进行切割”。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国建筑卫生陶瓷标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：咸阳陶瓷研究设计院。

本部分参加起草单位：佛山石湾鹰牌陶瓷有限公司、广东蒙娜丽莎陶瓷(集团)有限公司、佛山市兴辉陶瓷有限公司、杭州诺贝尔集团有限公司。

本部分主要起草人：刘幼红、段先湖、钟应洲、张旗康、陈洪再、李莹。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 8917—1988；
- GB/T 3810.4—1999。

陶瓷砖试验方法

第4部分:断裂模数和破坏强度的测定

1 范围

GB/T 3810 的本部分规定了各种类型陶瓷砖断裂模数和破坏强度的检验方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3810 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 6031—1998 硫化橡胶或热塑性塑料 硬度的测定(10~100IRHD)(idt ISO 48:1994)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 3810 的本部分:

3.1

破坏荷载 breaking load

从压力表上读取的使试样破坏的力,单位牛顿(N)。

3.2

破坏强度 breaking strength

破坏荷载乘以两根支撑棒之间的跨距/试样宽度的比值而得出的力,单位牛顿(N)。

3.3

断裂模数 modulus of rupture

破坏强度除以沿破坏断裂面的最小厚度的平方得出的量值,单位牛顿每平方米(N/mm²)。

4 原理

以适当的速率向砖的表面正中心部位施加压力,测定砖的破坏荷载、破坏强度、断裂模数。

5 仪器

5.1 干燥箱:能在 110℃ ± 5℃ 温度下工作,也可使用能获得相同检测结果的微波、红外或其他干燥系统。

5.2 压力表:精确到 2.0%。

5.3 两根圆柱形支撑棒:用金属制成,与试样接触部分用硬度为 50IRHD ± 5IRHD 橡胶包裹,橡胶的硬度按 GB/T 6031 测定,一根棒能稍微摆动(见图 1),另一根棒能绕其轴稍作旋转(相应尺寸见表 1)。

5.4 圆柱形中心棒:一根与支撑棒直径相同且用相同橡胶包裹的圆柱形中心棒,用来传递荷载 F ,此棒也可稍作摆动(见图 1,相应尺寸见表 1)。